# 项目进展

时间：2015.11.29

1. **节点关系图可视化进展**

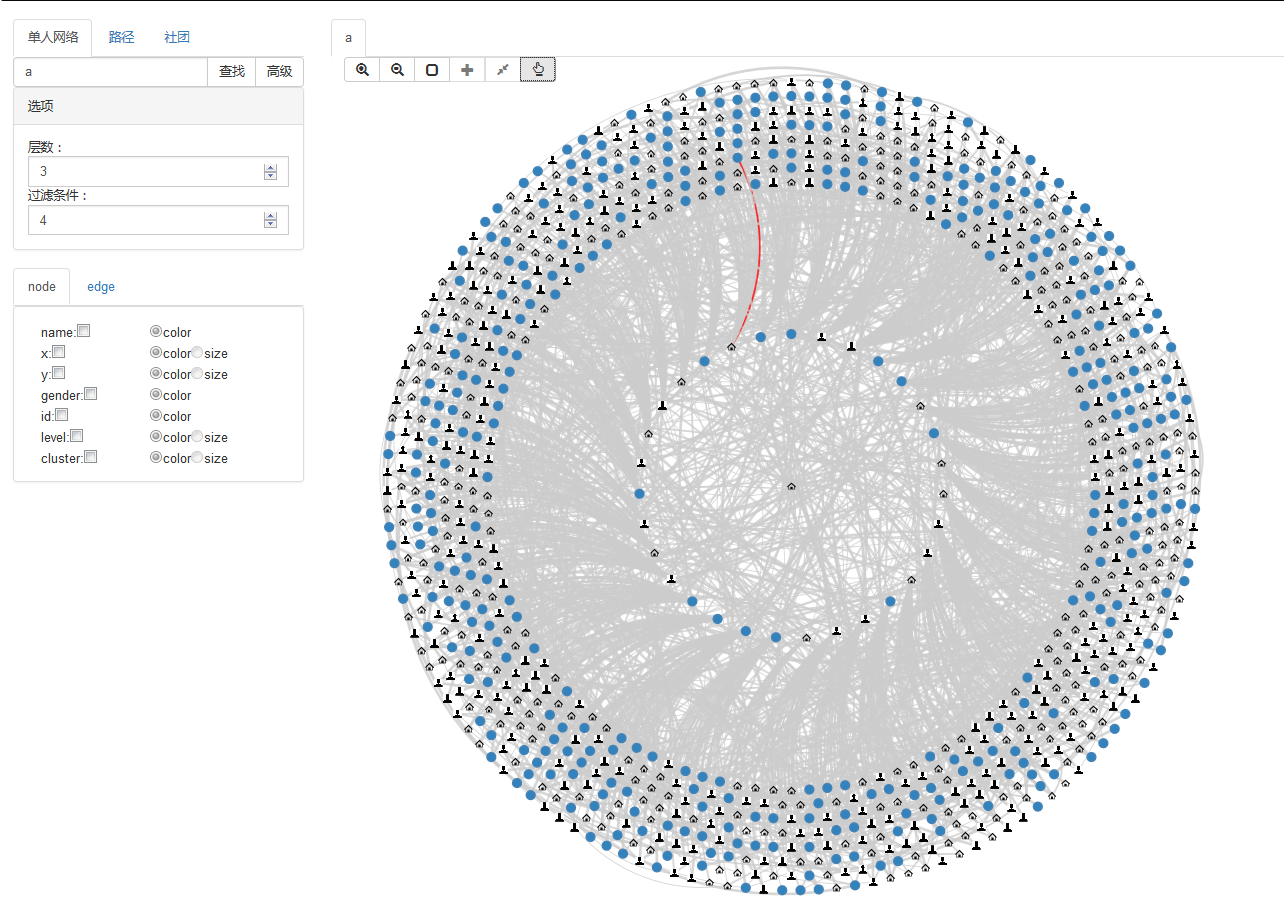


图1

**当前进展：**

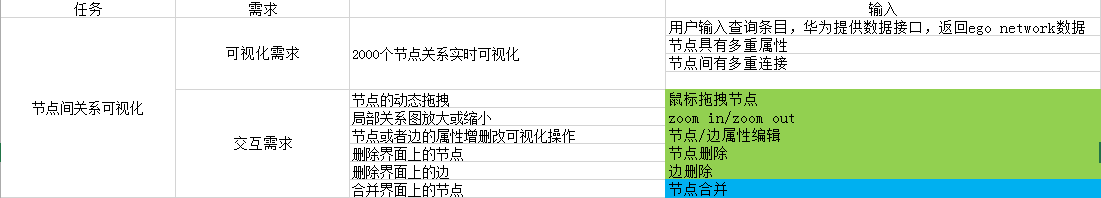


表1

目前华为方面提供的样例数据中仅有一条边，两个点，因此我们仍然使用从之前提供的visualization.txt文件中提取出的模拟数据进行可视化。

**测试数据：**

由于样例数据的密度比较大，因此我们抽取了一个节点的前两层邻居，数据规模为：1018个节点，1910条边。

**效率：**

测试平台为CPU：Intel Core i5-3470 3.20GHz，内存：16GB，操作系统：win7 64位，浏览器：Firefox 42.0

在目前的数据规模下，渲染效率为:0.37秒

**可视化实现：**

在环形布局的基础上，如果在某一环上节点过多，则将环的宽度增加，使节点在该层不产生重叠。

对**异构节点的支持**方面，目前的实现支持从服务器读取图像资源（svg文件或是png文件）作为节点的可视化样式，如图1所示，图中包含三类节点，房屋，人和未定义节点，其中，房屋节点采用svg图像作为节点样式；人节点采用png图像作为节点样式；而未定义节点则采用圆形作为样式。

对**多重边的支持**方面，考虑到在目前的边数量下，可视化效果已经非常密集，因此在未缩放的情况下将多重边的数目以边的宽度进行编码，边的宽度越宽则多重边数量越多。若将视图放大后，则将多重边分开可视化（待完成）。

**交互实现：**

1. **用户输入查询条件**



图2

用户在此处可以选择查看单人网络或是社团结构。在查询时，允许用户输入查询参数，比如网络层数等。由于目前没有实际的查询接口，因此我们只实现了前端接口，后期接入华为数据服务器即可实现查询。

1. **节点的动态拖拽**

鼠标拖拽节点，节点位置随鼠标位置改变：

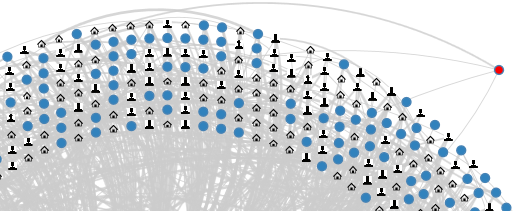


图3

效率：满足1s内响应的要求

1. **局部关系图放大或缩小**

Zoom in/zoom out:

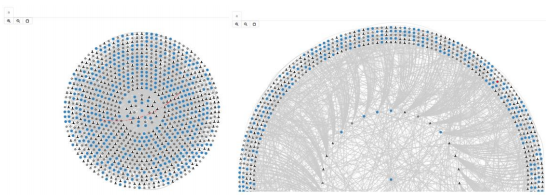


图4

这里采用的缩放方法不是单纯的将图像放大。若是单纯的将图像放大，那么边和点的重合情况仍然不会有改善。因此，我们采用每次缩放都进行重新布局的方法，以保证将视图放大后能够看到更多的连接信息，如图3所示，在选择放大之后，系统将视图的半径扩大，并重新进行布局，最外层的环的厚度减少，相应的边的重叠也有所减少。

效率：满足1s内响应的要求

1. **节点或边的属性增删改操作**

在视图中单击节点或边，系统出现展示属性细节的对话框。我们使用一条曲线来连接属性对话框及选中节点/边

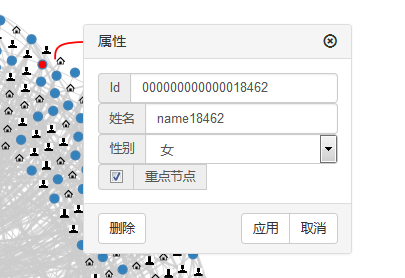


图5

目前修改属性的功能已经完成，添加/删除属性的功能正在实现中。

效率：满足1s内响应的要求

1. **节点/边删除以及合并节点的交互。**

正在实现中。

1. **社团关系可视化进展**

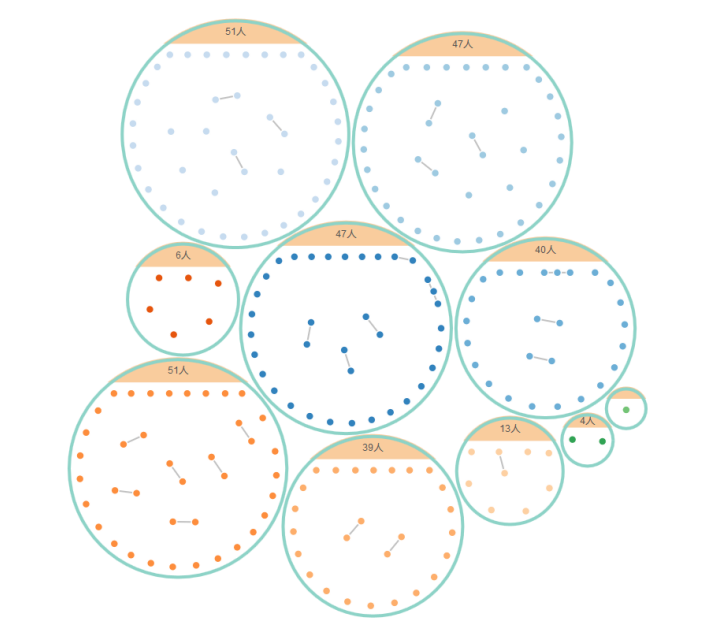


图6

**当前进展：**



图7

**测试数据：**

上次提供的接口中不包含社团的数据及接口，因此我们从visualization.txt文件中构建网络，并在这个网络的基础上生成社团数据进行模拟。visualization.txt文件中包含20000个节点，使用算法生成了10个社团，由于每个社团中包含的节点数过多，我们对接点进行了随机采样，生成一个较小的社团数据进行测试。

**可视化实现：**

目前基本的可视化布局已经完成。如图5所示，每一个圆代表一个社团，圆的半径编码社团的大小。社团内部的节点可视化采用力引导布局实现。

目前正在细化社团的可视化效果，包括关键节点的编码、社团间连接节点/边的编码，以及社团视图中的相关交互操作。

1. **后端**

后端已经改为Tomcat+Spring方案，前后端数据已经走通。目前正在将华为提供的数据接口接入。

1. **存在的问题**
2. **节点关系图**
3. 虽然给出了扩线接口，但是在交互过程中涉及到的数据接口并没有给出，比如：删除节点/边，修改节点/边属性等。
4. 在之前给出的样例数据visualization.txt中，节点和边的属性都比较少，能否给出一份与真实场景比较接近的小数据集，在baseQuery中给出的样例数据过小，仅包含一条边，两个节点。
5. **社团关系图**
6. 我们目前使用的是自己模拟出的社团数据，可能跟实际的数据情况有很大的出入，希望可以尽快提供一份样本数据，可以只包含数十个社团，但是最好能满足需求文档中的大部分任务，包括，关键节点，连接节点，社团历史演变情况。
7. 之前给出的接口文档中，没有包含社团查询的内容。
8. **数据接口**

目前只给出了一个getGraph接口，能否继续提供相关的借口，并让我们能够获取到真实的数据？